

8. Tabulka zatížitelnosti dle SŽ S5/1

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): **0541 Kaštice – Kadaň – Pruněřov**

DÚ: km: **26,000**

B. Identifikace části mostu

část mostu: **nosná konstrukce** / poř. číslo (ve směru staničení): **K03** pod kolejí č. **1**

C. Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový**

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku		uprostřed		na konci	
poloměr oblouku	přímá	[m]	přímá	[m]	přímá	[m]
převýšení koleje	0	[mm]	0	[mm]	0	[mm]
excentricita vůči ose mostu	0	[m]	0	[m]	0	[m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: ... uvažuje se stav po rekonstrukci mostu (2021)...

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: ...-...-.../.../... - zpracovatelem přepočtu: ...-...-.../.../...

Poznámka k části mostu: **Zatížitelnost vychází ze stavu po dokončení rekonstrukce.**

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	DETAIL	NAMÁHÁNÍ	k _i	typ	L _p	d	L _D	viz. tabulka	Pozn.	Z _{UIC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	HN_O1,2,11	Horní pás - 2. pole	Osová síla + Ohyb	-	S	-	1,039	51,7	6,101	-	0,71
7	HN_U03	Dolní pás - 3. pole	Osová síla	-	S	-	1,039	51,7	6,107	-	0,77
11	Q0,12	Krajní - 12. příčník	Srovnávací napětí	-	S	-	2,00	3,6	6,111	-	1,25
16	S0,12	Levý - 12. podélník	Srovnávací napětí	-	S	-	2,00	3,6	6,116	-	1,18
26	HN-Z06,07	Tažená diagonála - 6.pole	Osová síla	-	S	-	1,039	51,7	6,126	-	0,68
36	HN-D06,07	Tlačená diagonála - 7.pole	Osová síla	-	S	-	1,039	51,7	6,136	-	0,66
42	PVZ1-11	10.příč.vod.ztužení	Osová síla	-	S	-	1,039	9,22	6,128	-	0,93
43	PDZ0,12	12.příč.diag. ztužení	Osová síla	-	S	-	1,492	9,22	6,129	-	0,93

Dne: **01/05/23**

zatížitelnost určil: **Jakub Vůjtěch**

Dne:

do databáze zadal:



9. Závěr

Při přepočtu stávající nosné konstrukce bylo zjištěno, že hlavní nosná konstrukce (hl. nosníky, podélníky a příčníky) nevyhovuje pro neomezenou dobu životnosti z hlediska požadované přechodnosti C2/30. V návaznosti na tuto skutečnost byl vypracován návrh zesílení, výměny a případně doplnění konstrukčních prvků. Pro zajištění **neomezené** doby životnosti z hlediska přechodnosti **C2/30** jsou nutná následující opatření:

- Doplnění **brzdného ztužení** mostovky
- Ztužení tlačené stojiny **horního pasu** proti boulení
- Zesílení pásnic **podélníků** přínýtovaným plechem
- Zesílení pásnic **příčníků** přínýtovaným plechem
- Zesílení **svislic** hlavního nosníku přínýtovanými úhelníky
- Výměna **diagonál zavětrování** v úrovni dolního pasu ve všech vazbách
- Výměna koncového **příčného ztužení pod krajními příčníky**
- Zesílení **tlačených diagonál příčného ztužení**.

9.1. Doplnění závěrů na základě RDS (2023)

Na základě konzultací s projektantem došlo k několika úpravám původního návrhu, který sloužil pouze pro porovnání ekonomické výhodnosti varianty zesílení. Především se jednalo o upřesnění geometrie a profilů brzdného ztužení a ostatních prvků zesílení. Na základě úpravy původně navržených prvků zesílení a další numerické analýzy vyvstala nutnost provést doplňující opatření, mezi které patřilo doplnění zesílení horního pasu v oblasti styčnicků (1, 1'), kde dochází k přemáhání příčným ohybem, a také doplnění zesílení tlačенých diagonál hlavního nosníku, jejichž využití je hraniční. Jako doplnění přepočtu z roku 2021 bylo dále upřesněno následující: Pro zajištění **neomezené** doby životnosti z hlediska přechodnosti **C2/30** je nutné k výše zmíněnému doplnit následující opatření:

- Doplnění ztužení **horního pasu ve styčnicku 1 a 1'**, kde dochází k přemáhání příčným ohybem,
- Zesílení kriticky využitých tlačенých **diagonál** hlavního nosníku.

Bylo prokázáno, že další prvky hlavní nosné konstrukce **VYHOVUJÍ** pro přechodnost C2/30 (Viz Příloha 2). Cílem tohoto přepočtu bylo zjištění přechodnosti a zatížitelnosti konstrukčních prvků. Případná výměna zkorodovaných styčnickových plechů a spojovacích prostředků musí být provedena při realizaci na základě zjištěné míry zkorodování.

Na závěr je potřeba podotknout, že využití některých prvků horního a dolního pasu a diagonál pro přechodnost C2/30 je naprosto hraniční. Zesílení pro zajištění vyšší přechodnosti by si vyžádalo ještě rozsáhlejší zesílení hlavního nosníku, které se jeví jako neekonomické v porovnání s osazením nové konstrukce s plnou zatížitelností.

Pro zajištění možnosti umístění lisů pro výměnu částí ložisek je nutné nahradit krajní šikmou příčnou vazbu v úrovni dolního pasu za dvojici U-profilů 2xU200 z oceli třídy S355 a zároveň zvětšit svislý styčnickový plech navazující v tomto místě na krajní svislici plechem z oceli třídy S355. Konstrukce může být zvedána z ložisek pouze při rychlosti větru 5 m/s a nižší, zároveň je pro zvedání nutné konstrukci odlehčit snesením mostního svršku (kolejnic, mostnic). Maximální poloha lisu na dolním pasu je 0,625 m od osy ložiska. Maximální poloha lisu na šikmé příčné vazbě je 0,500 m od osy



ložiska. Pro omezení lokálních účinků od zdvihu je nutné lis vypodložit pod nosnou konstrukcí roznášecí deskou o rozměrech 200x200 mm z P20. Konstrukce musí být ve zvednuté poloze pouze po nezbytně nutnou dobu, po vyjmutí části ložisek je nutné konstrukci uložit na provizorní podepření v místě původního ložiska.

V Praze dne 06.05.2023 za tým řešitelů



.....
prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.

.....
Ing. Jakub Vůjtěch